





Vacuum Aspiration Systems

AA – AC – AZ – AE – AK

Operating Manual

Bedienungsanleitung

Content

Inhaltsverzeichnis

Basic Data

The HLC by DITABIS Aspiration Systems are made for the controlled aspiration of liquids from typical lab containers like cuvetts, tubes, microplates, petri dishes or roller bottles. They are also suited for the disposal of liquid biological or chemical waste and filtration of liquids by means of filter systems. If there are any uncertainties regarding the liquids, which should be aspirated, please contact DITABIS. The HLC by DITABIS devices are meant for indoor usage only. Please use only HLC by DITABIS accessories or accessories recommended by HLC by DITABIS.

Safety

The HLC by DITABIS devices possess an EC declaration, which the DITABIS AG will provide on request. The devices comply with the standards and directives mentioned in the EN DIN 61010-1 norm. IQ, OQ and PQ documents are available on request.

Please take note of the following safety measures:

- Do only connect the system to a Schuko socket of 230 V, 50 Hz.
- Attach the safety filter before the vacuum pump. No liquid may get into the pump.
- Empty the collection bottle in time (max. filling level 75%).
- The ventilation of the device must not be blocked. To ensure the proper ventilation at all times please consider a minimum distance of 10 centimetres on each side of the device.
- Damaged mains cable should only be replaced with equal ones.



Operational conditions of the system

- The device does not own an admission to be placed within an explosiv atmosphere and to extract contents within explosiv atmospheres.
- The device is not designed for the aspiration of
  - unstable materials
  - materials, which might react explosive under impact (mechanical duress) and / or under elevated temperature without air supply

- self-igniting materials
- materials, which might explode without air supply
- explosive material

- The devices are not authorized for usage in underground mining.
- The devices are not designed for the aspiration of dusts.

Warranty

All functions of the systems have been tested thoroughly. After that, the system and the accessories were packed carefully in perfect condition. If, however, any damages or defects are detected during installation or setup, please contact your local dealer or the DITABIS service department. The DITABIS contact information can be found at www.ditabis.com (see also our Terms and Conditions at www.ditabis.com). If used under normal laboratory conditions according to the Operating Manual, DITABIS grants a warranty of 1 year, starting with the day of shipment.

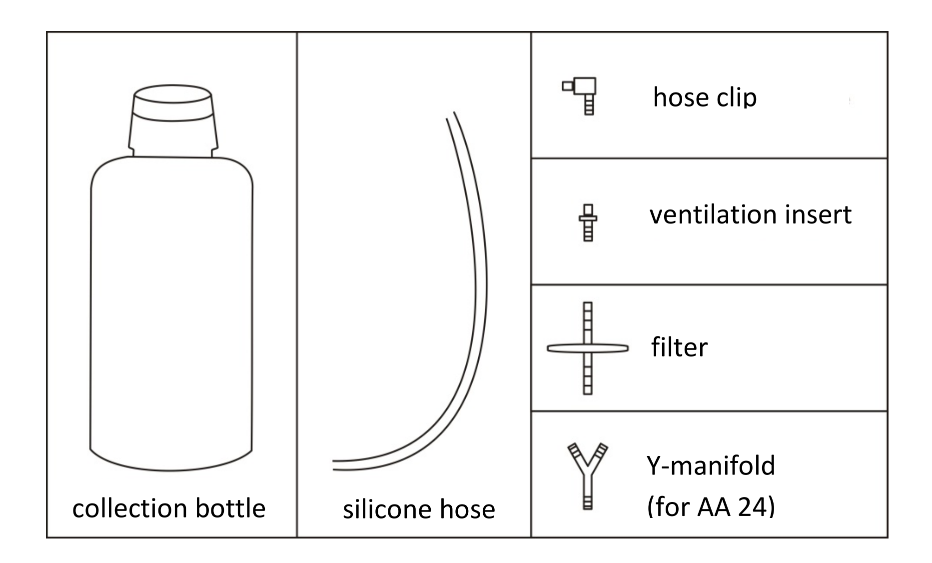
Disclaimer of warranty

In case of unspecified use of the device, the manufacturer assumes no responsibility.

Components

The following components are part of every HLC by DITABIS aspirations system:

- 1 x Autoclavable collection bottle (2 or 4 litres) incl. screw cap
- 2 x Self-locking fast lock clutches
- 1 x Ventilation insert
- 2 x Hose clips
- 1 x Safety filter
- 3 m Silicone hose (Ø inside 6mm, Ø outside 9mm)
- Y-manifold for connecting several outlets (standard only for AA 24)



First Steps

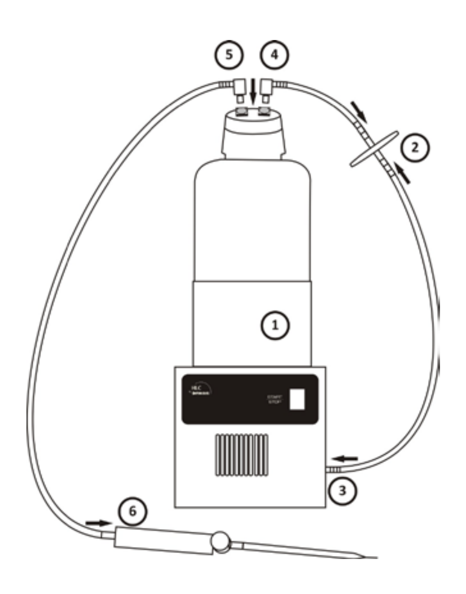
Assembly of systems AA and AC

Place the bottle in the safety bottle holder **(1)**. Cut off a piece of the silicone hose as required for connecting bottle and pump. Cut this hose in two and place the safety filter between bottle and pump, relatively close to the bottle **(2).**

Insert a free hose end into the hose olive at the back of the pump **(3)**. Put a hose clip on the other end of the hose which is inserted into the self-locking clutch on the cap **(4)**.

Cut off another piece of the silicone hose, the length depending on the desired distance between bottle and workplace. Put the second hose clip on a free hose end which is inserted into the second self-locking clutch on the cap **(5)**.

Put the other hose end in the olive of the handle **(6)**.



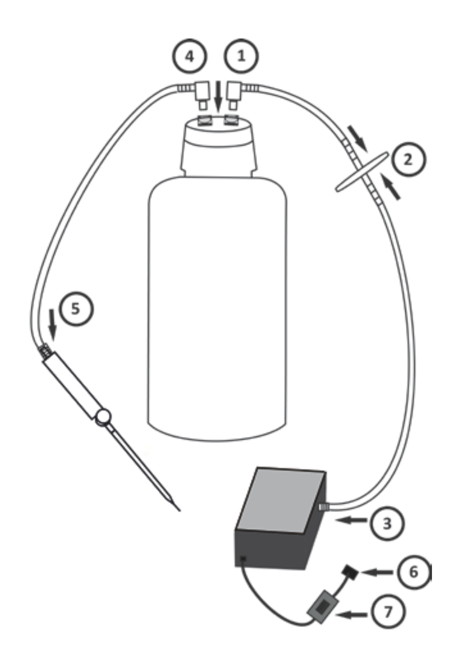
Assembly of system AZ

Cut off a piece of the silicone hose as required for connecting bottle and safety filter. Put the hose clip on a free hose end which is inserted into one of the self-locking clutches on the cap **(1)**. Cut this hose in two and place the safety filter between bottle and pump, relatively close to the bottle **(2).**

Insert the hose end, which leads away from the safety filter, into the lateral nipple of the separate pump **(3)**.

Cut off another piece of the silicone hose, the length depending on the desired distance between bottle and workplace. Put a hose clip on the end of the hose, which is inserted into the second self-locking clutch on the cap **(4)**. Insert another free hose end into the hose olive and then connect it to your aspiration instrument (e.g. Pasteur pipette) **(5)**.

Connect the mains cable with plug **(6)** and the cable switch **(7)** to a socket with 230 V, 50 Hz.



Setup

For the systems AA and AC: Plug the mains cable in the IEC socket on the back of the system and connect it with the mains power 230 V, 50 Hz via a Schuko socket. For the system AZ: Connect the mains cable with the cable switch with the mains power 230 V, 50 Hz via a Schuko socket.

Recommended operating times

AA 02 / 04 (Pump AP 30)

The pump turns off automatically after reaching its maximum vacuum, therefore the system is suited for continuous operation.

AC 02 / 04 (Pump AP 15)

If the system gets turned off regularly or a foot switch is used, the system is suited for continuous operation. The maximum approved uninterrupted operating time is 60 minutes, after that, a break for cooling down is required.

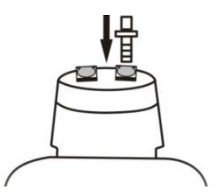
AZ 02 / 04 (Pump AP 04)

The system is suitable for continuous operation, there is no danger of failure or overheating.

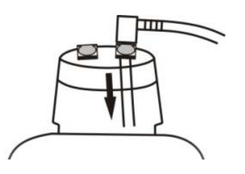
Disposal of liquids

For the quick and easy separation and removal of the collection bottle, it is provided with fast-lock clutches. For unlocking the clutches, push on the lateral metal plate and pull the hose clip out of the clutch on the cap. Now, the bottle is hermetically sealed since the integrated clutches lock automatically. The bottle can be transported safely.

If you want to autoclave the bottle in sealed state, insert the provided ventilation insert into one of the fast-lock clutches on the cap. This opens the bottle and the pressure equalization required for autoclaving is ensured.



If liquid gets into the hose leading to the pump during aspiration, a 5 cm hose can be put on the olive of a fast-



lock clutch inside the cap. This increases the distance between ingress of liquid and vacuum.

Take care that the collection bottle does not exceed app. 75% of its filling volume. If the vacuum gets noticeably weaker, check the permeability of the filter and replace it if required.

Automatic systems AA

Pump operation

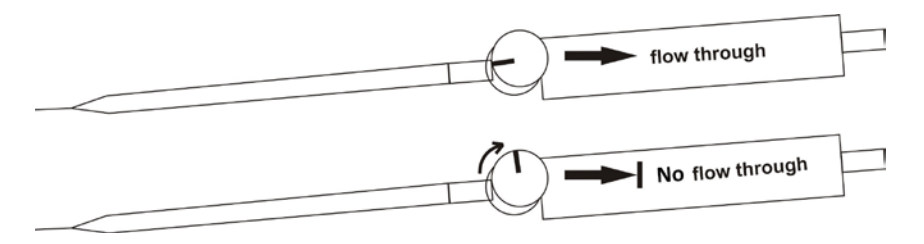
Switch on the pump with the mains switch "Start / Stop"; the green mains control light turns on, the pump runs and generates a vacuum in the bottle. The pump runs until a vacuum is generated in the bottle or as long as the valve of the handle is opened. It is normal that the pump switches off shortly

if you work with very thin aspiration instruments since the vacuum in the bottle is sufficient for them. Even if the handle is closed, the pump runs temporarily in irregular intervals since it continuously provides the optimal vacuum. During long operation stops you should switch off the pump in order to avoid unnecessary running noises and prevent unnecessary consumption of electricity. Take note that the collection bottle does not exceed 75% of its filling volume if possible. If the vacuum gets noticeably weaker, check the permeability of the filter and replace it if required.

Handle

The handle AH 01 can be used by right-handed as well as left-handed persons comfortable with one hand. The thumb is e.g. placed on the even surface, the valve is rotated by the index finger self-retaining between 0° and 90°.

If the mark on the rotary knob points to the direction of the flow, the valve is completely open. The valve can be rotated clockwise up to app. 90° until it is completely closed.



If the valve is completely closed, the pump switches off automatically as soon as the desired vacuum is generated in the bottle. In this way, required vacuum is available continuously even without the pump running. For multi-user systems, an unused handle must always be closed since otherwise there is a continuous flow there and now vacuum can be generated. If you use a Pasteur pipette or a suction rake, please cut off a short piece of the enclosed silicone hose and connect your aspirator and the pump with it. High quality steel aspirators can be screwed on the handle. Pipette tips can be connected to the handle with the adapter AR 40, which can be bought separately.

Cleaning

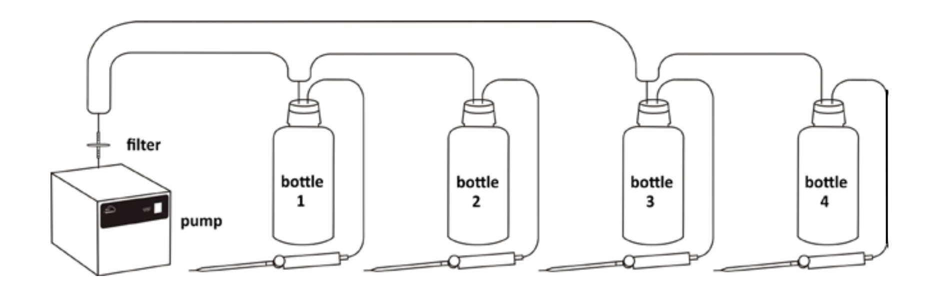
After the completion of the aspiration process, the handle should be rinsed to avoid a blocking of the valve. During rinsing, slowly close and open the valve. If the valve is blocked, please contact our service department or remove the little lower knurled screw and try to loosen the valve by means of dissolving liquid.

Technical Data	AA 02 / 04, AA 24
Vacuum pump	
Aspiration capacity	17 l / min
Final vacuum	100 mbar abs.
Material of pump head	aluminium
Housing	
Dimensions (W x L x H)	170 x 220 x 155 mm
Height with bottle 02 l	440 mm
Height with bottle 04 l	510 mm
Weight without accessories	5.5 kg
Material housing	aluminium
Power input	100 W
Electr. supply	230 V / 50 Hz
Fuse	2 AT
Environmental conditions	
ambient air temperature in service (non-condensing)	4 – 40°C
relative humidity	max. 80%

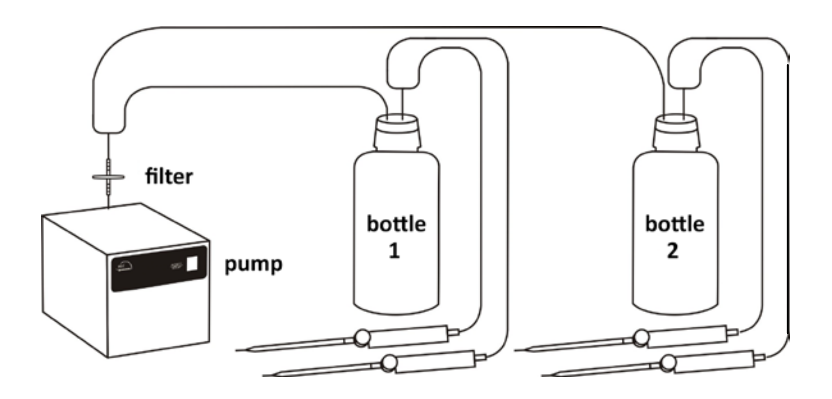
Connection of additional units

This description refers to the connection of additional units to the systems AA 02, AA 04 and AA 24

Up to 4 additional units can be connected to the aspiration systems. This can be done with 4 bottles with one handle each.



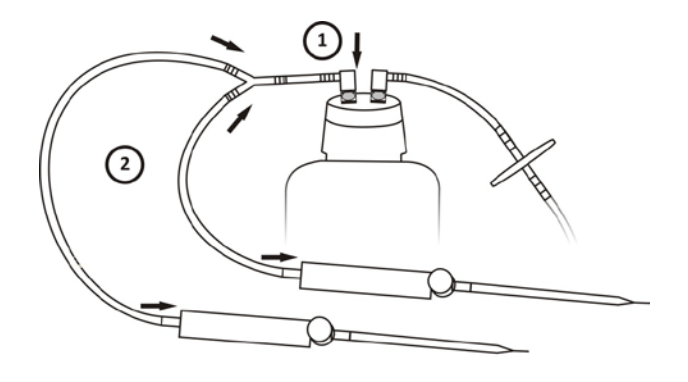
Or with 2 bottles with two handles each - or with a part of each option.



In both cases it is required that the Y-manifold AY 01 of HLC by DITABIS is used for connecting the bottles since this ensures a straight-line connection to the fast-lock caps of the bottles (see description “Assembly AA24 for 2 Workplaces”.

Assembly of the system AA 24 for 2 workplaces

Extend the three connection of the Y-manifold with one short piece of hose each. Then insert the Y-manifold into a fast-lock clutch on the cap **(1)**. Connect each handle with the Y-manifold **(2)**.



If more than one handle is used – for the multi-user systems AA 02 and AA 04 as well as for the two-user system AA 24 – the unused handles must always be closed since otherwise no vacuum can be generated in the bottle.

Basic systems AC

Pump operation

Switch on the pump with the mains switch "Start / Stop"; the green mains control light turns on, the pump runs and generates a vacuum in the bottle. During long operation stops you should switch off the pump in order to avoid unnecessary running noises and prevent unnecessary consumption of electricity. Take note that the collection bottle does not exceed 75% of its filling volume if possible. If the vacuum gets noticeably weaker, check the permeability of the filter and replace it if required.

Technical Data	**AC 02 / 04**
Vacuum pump	
Aspiration capacity	25 l / min
Final vacuum	250 mbar abs.
Material of the pump head	aluminium
Housing	
Dimensions (W x L x H)	170 x 220 x 155 mm
Height with bottle 02 l	440 mm
Height with bottle 04 l	510 mm

Weight without accessories	4.5 kg
Material housing	aluminium
Power input	100 W
Electr. supply	230 V / 50 Hz (115 V / 60 Hz available)
Fuse	2 AT
Environmental conditions	
ambient air temperature in service (non-condensing)	4 – 40°C
relative humidity	max. 80%

Compact systems AZ

Pump operation

Connect the hose to the lateral nipple of the pump and turn it on by using the cable switch. The pump runs and generates a vacuum in the bottle. It is reasonable to use the bottle holder and the foot switch AF 01 in addition, these two can be bought as an option. During long operation stops you should switch off the pump in order to avoid unnecessary running noises and prevent unnecessary consumption of electricity. Take note that the collection bottle does not exceed 75% of its filling volume if possible. If the vacuum gets noticeably weaker, check the permeability of the filter and replace it if required.

Technical Data	**AZ 02 / 04**
Vacuum pump	
Aspiration capacity	8 l / min
Final vacuum	700 mbar abs.
Material of the pump head	aluminium
Housing	
Dimensions of the pump (W x L x H)	75 x 170 x 60 mm
Height bottle 02 l	290 mm
Height bottle 04 l	360 mm
Weight without accessories	0.8 kg
Power input	5 W

Electr. supply	230 V / 50 Hz (115 V / 60 Hz available)
Environmental conditions	
ambient air temperature in service (non-condensing)	4 – 40°C
relative humidity	max. 80%

Aspiration systems AE & AK

Pump operation

The AE and AK systems are suited for labs where a vacuum port is present. Connect the hose of the bottle with the vacuum port in your lab. If the vacuum gets noticeably weaker, check the permeability of the filter and replace it if required.

Dimensions	AE & AK 02 / 04
Height bottle 02 l	290 mm
Height bottle 04 l	360 mm

Maintenance

Cleaning

Regularly clean the housing of the vacuum safety aspiration systems.



Precautions for avoiding electric shock
Electronic devices can cause electric shocks in case of an operating error. Never try to repair electric parts. Never open the housing.

- Switch off the system and disconnect it from the power supply before starting with cleaning or disinfection works.
- Never let get liquids inside the housing (ventilations slit).

- Do not perform spray disinfection.
- Do only connect the system with the power supply if it is completely dry.

The repair service may only be performed by staff authorized and trained by the manufacturer. A modification of the system is not permitted.



Caution when handling aggressive chemicals

Do not use aggressive chemicals like e.g. strong and weak bases, strong acids, formaldehyde, acetone, halogenated hydrocarbons or phenol for cleaning the system and its accessories.

- In case of contamination with aggressive chemicals, clean the system with a neutral detergent immediately.
- Use neither corrosive detergents nor aggressive solvents or abrasive polishing agents.

Cleaning

1. Disconnect the system from the power supply before you start cleaning.
2. Clean all outer parts of the system with a mild detergent and a lint-free cloth.
3. Wipe off the detergent with Aqua dest.
4. Dry all cleaned parts.

Desinfection

1. Disconnect the system from the power supply before you start disinfecting.
2. Let the system cool down.
3. Clean the system as described above.
4. Select a disinfection method compliant to the applicable local legal regulations and directives.
5. Wipe off all outer parts of the system with the disinfectant and a lint-free cloth.

Service

If a technical problem arises, please contact your local dealer or the DITABIS service department. The DITABIS contact information can be found at

www.ditabis.com. If required, the system will be returned for repair – please take note of our service guidelines, which can be found at www.ditabis.com as well.

Decontamination before shipment

If you send the system to the authorised technical service for repair or to your distributor for disposal, please decontaminate all parts you want to send. Document the decontamination in a Decontamination Certificate inclusive serial number.

Article description accessories

Bottles / bottle accessories

Art. No.	Description
800014600	Spare bottle 2 l with fast-lock clutches
800014700	Spare bottle 4 l with fast-lock clutches
800010100	Bottle holder for 2 l bottle
800010200	Bottle holder for 4 l bottle
100021028	Hose clip
800015900	Y-manifold, for connecting several collection units
800015800	Safety filter (shipping unit 3 pcs.)
800014400	Cap for 2 l bottle with fast-lock clutches
800014500	Cap for 4 l bottle with fast-lock clutches

Handle / adapter

Art. No.	Description
800013200	Handle with flow regulation
800013300	Stainless steel aspiration adapter, length 60 mm
800013400	Stainless steel aspiration adapter, length 150 mm
800013500	Stainless steel aspiration adapter, length 200 mm
800013600	Aspiration adapter for yellow pipette tips
800013700	Adapter with aspiration rake, 8-channel, autoclavable
800015600	Aspiration rake, 8-channel, as spare part

Pumps & foot-operated switches

Art. No.	Description
800015300	Membrane vacuum pump
800015000	Membrane vacuum pump
800015100	Membrane vacuum pump
800014000	Foot-operated switch for switching the pump on and off

Explanations

	Caution! Risk of electric shock!
	Caution!
	Important information
	Earth conductor
	Fuse

Basisdaten

Die HLC by DITABIS Vakuum-Sicherheits-Absaugsysteme sind für das kontrollierte Absaugen von Flüssigkeiten aus herkömmlichen Laborgefäßen wie Kuvetten, Röhrchen, Mikrotiterplatten, Petrischalen, Rollerflaschen etc. vorgesehen. Die Systeme sind ebenso für die Entsorgung von flüssigen biologischen und chemischen Abfällen sowie Filterung von Flüssigkeiten, durch Einsatz eines speziellen Filtersystems, geeignet. Im Falle von Unklarheiten im Bezug auf die abzusaugenden Flüssigkeiten kontaktieren Sie bitte DITABIS. Die HLC by DITABIS Geräte sind für die Verwendung in Innenräumen bestimmt. Verwenden Sie bitte aus-schließlich HLC by DITABIS Zubehör oder das von DITABIS empfohlene Zubehör.

Sicherheit

HLC by DITABIS Geräte besitzen eine CE Konformitätserklärung. Diese stellt DITABIS auf Anfrage zur Verfügung. Die Instrumente entsprechen den Sicherheitsnormen für Laborgeräte IEC 61010-1. IQ, OQ und PQ Dokumente erhalten Sie gesondert auf Anfrage.

Bitte beachten Sie folgende Sicherheitsmaßnahmen:

- Schließen Sie das Gerät nur an eine Schuko-Steckdose 230 V, 50 Hz an.
- Bringen Sie den Sicherheitsfilter vor der Vakuumpumpe an, In die Pumpe darf keine Flüssigkeit gelangen.
- Leeren Sie die Auffangflasche rechtzeitig (max. 75% Füllhöhe).
- Die Lüftungsschlitze des Gerätes müssen jederzeit frei zugänglich sein.
- Defekte Netzkabel dürfen ausschließlich durch gleichwertige Netzkabel ersetzt werden.



Einsatzbedingungen des Systems

- Die Geräte besitzen keine Zulassung für die Aufstellung in und die Förderung aus explosionsgefährdeten Bereichen.
- Die Geräte sind nicht geeignet für Förderung von
    - instabilen Stoffen

  - Stoffen, die unter Schlag (mechanischer Belastung) und / oder erhöhter Temperatur ohne Luftzufuhr explosionsartig reagieren können
  - selbstentzündlichen Stoffen
  - Stoffen, die ohne Luftzufuhr entzündlich sind
  - Explosivstoffen

- Die Geräte sind nicht zugelassen für den Einsatz unter Tage.
- Die Geräte sind nicht geeignet zur Absaugung von Stäuben.

Gewährleistung und Garantie

Alle Funktionen der Systeme wurden ausführlich getestet. Das Gerät und das Zubehör wurden anschließend sorgfältig verpackt. Wenn dennoch beim Aufstellen oder der Inbetriebnahme Schäden oder Mängel festgestellt werden sollten, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler vor Ort oder die DITABIS Serviceabteilung. Hier wird eine erste Einschätzung des Defekts durchgeführt. Die DITABIS Kontaktdaten finden Sie unter www.ditabis.com. Bei Nutzung des Gerätes unter Laborbedingungen und unter Beachtung der Bedienungsanleitung beträgt die Gewährleistung ein Jahr, gerechnet vom Tage des Versandes.

Als **Premium-Kunde** erweitert sich die Garantie auf insgesamt drei Jahre und Sie erhalten eine kostenlose Reparatur im Garantiefall - auch bei Verschleißteilen. Des Weiteren erhalten Sie ein kostenloses Ersatzgerät innerhalb von 48h im Reparaturfall. Unser kostenloser Rückrufservice und E-Mailsupport mit einer Reaktionszeit von 24h steht Ihnen zur ebenso Verfügung wie unser kostenloser Abhol- und Rücksendungsservice.

Die Premium-Kunden-Garantie wird mit den oben beschriebenen Konditionen in Deutschland angeboten. Für andere Länder gelten abweichende Angebote, die wir Ihnen gerne zukommen lassen.

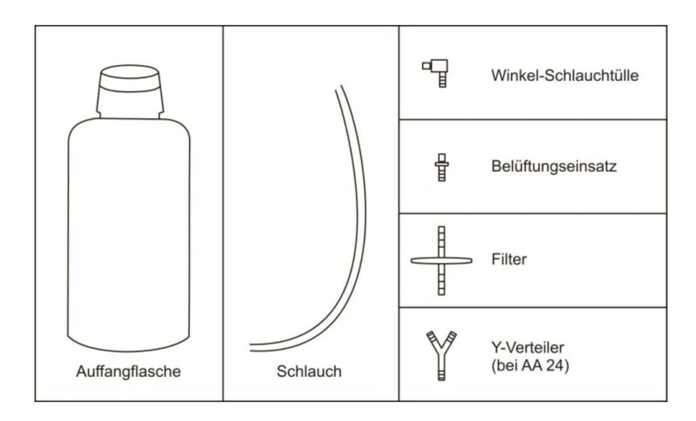
Haftungsausschluss

Bei nicht sachgemäßem Gebrauch der Geräte übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Bestandteile

Folgende Komponenten sind Bestandteil aller HLC by DITABIS Absaugsysteme:

- 1 x autoklavierbare Auffangflasche (2 oder 4 Liter) inkl. Schraubdeckel & 2 selbstschließenden Schnellverschluss-Kupplungen
- 2 x Winkel-Schlauchtüllen
- 1 x Belüftungs-Einsatz
- 1 x Sicherheitsfilter
- 3 m Silikonschlauch (Ø Innen 6mm, Ø Außen 9mm)
- Y-Verteiler zum Anschluss mehrerer Entnahmestellen (serienmäßig nur bei AA 24)



Erste Schritte

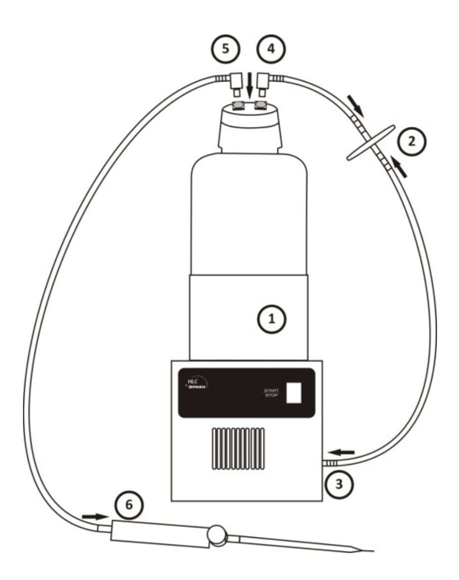
Zusammenbau der Systeme AA und AC

Bitte stellen Sie die Flasche in den Sicherheits-Flaschenständer **(1)**. Schneiden Sie von dem Silikonschlauch ein Stück je nach Bedarf zur Verbindung zwischen Flasche und Pumpe ab. Teilen Sie dieses Schlauchstück und setzen den Sicherheitsfilter zwischen Flasche und Pumpe, relativ dicht an die Flasche **(2).**

Stecken Sie ein freies Schlauchende auf den Schlauchanschluss an der Pumpen-Rückseite **(3)**. An das andere Schlauchende stecken Sie eine Winkel-Schlauchtülle, die in die selbstschließende Kupplung im Deckel eingesteckt wird **(4)**.

Schneiden Sie ein weiteres Stück von dem Silikonschlauch ab, je nach gewünschtem Abstand zwischen Flasche und Arbeitsplatz. An ein freies Schlauchende stecken Sie die zweite Winkel-Schlauchtülle, die in die zweite selbstschließende Kupplung im Deckel eingesteckt wird **(5)**.

Stecken Sie das andere Schlauchende auf den Schlauchanschluss am Handgriff oder direkt an Ihre Absaugvorrichtung **(6).**



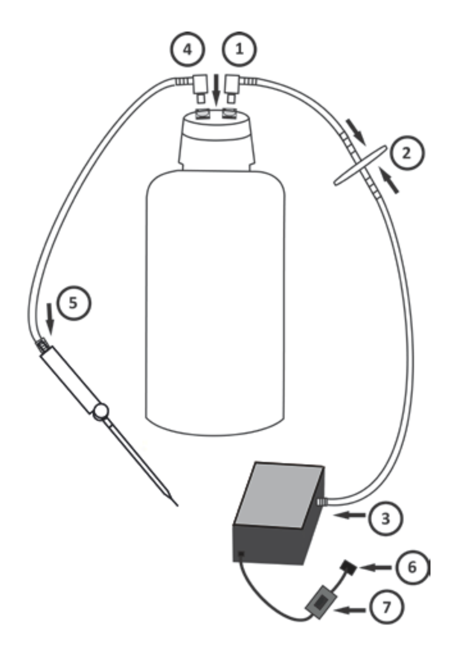
Zusammenbau des Systems AZ

Schneiden Sie von dem Silikonschlauch ein Stück zur Verbindung zwischen Flasche und Sicherheitsfilter ab. An ein freies Schlauchende stecken Sie eine Winkel-Schlauchtülle, die in eine der selbstschließenden Kupplungen im Deckel eingesteckt wird **(1)**. Teilen Sie das Schlauchstück erneut und setzen den Sicherheitsfilter zwischen Flasche und Absauginstrument, relativ dicht an die Flasche **(2).**

Stecken Sie das freie Schlauchende, welches vom Sicherheitsfilter weg führt, auf den Schlauchanschluss, der sich seitlich an der separaten Pumpe befindet. **(3)**.

An dem anderen Schlauchende befestigen Sie die zweite Winkel-Schlauchtülle, die in die zweite selbstschließende Kupplung im Deckel eingesteckt wird **(4)**. Schließen Sie nun das freie Schlauchende an Ihr gewünschtes Absauginstrument (z. B. Pasteurpipette) an **(5)**.

Das Netzkabel mit Stecker **(6)** und dem Schnurschalter **(7)** wird an eine Schuko-Steckdose 230 V, 50 Hz angeschlossen.



Inbetriebnahme

Bei den Systemen AA und AC: Das Netzkabel wird auf der Geräte-Rückseite in die IEC-Buchse gesteckt und mit dem Netz 230 V, 50 Hz über eine Schuko-Steckdose verbunden. Bei den Systemen AZ: Das Netzkabel mit dem Schnurschalter wird mit dem Netz 230 V, 50 Hz über eine Schuko-Steckdose verbunden.

Empfohlene Laufzeiten

AA 02 / 04 (Pumpe AP 30)

Da sich die Pumpe nach Erreichen des maximalen Vakuums automatisch abschaltet, ist ein Dauerbetrieb des Systems problemlos möglich.

AC 02 / 04 (Pumpe AP 15)

Bei regelmäßiger Abschaltung des Systems oder Benutzung eines separaten Fußschalters, ist ein Dauerbetrieb möglich. Die maximal zulässige ununterbrochene Betriebsdauer beträgt 60 Minuten, danach ist eine Pause zur Abkühlung erforderlich.

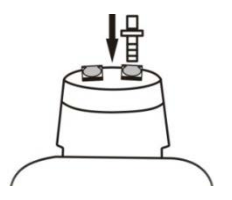
AZ 02 / 04 (Pumpe AP 04)

Das Gerät ist für den Dauerbetrieb geeignet, es besteht keine Ausfall- oder Überhitzungsgefahr.

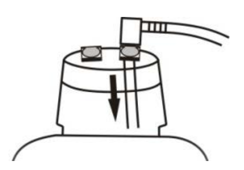
Entsorgen der Flüssigkeit

Zum schnellen und einfachen Trennen und Entnehmen der Auffang-Flasche ist diese mit Schnellverschluss-Kupplungen versehen. Zum Entriegeln der Kupplungen drücken Sie auf die seitliche Metallplatte und ziehen die Winkel-Schlauchtülle aus der Kupplung im Deckel. Somit ist die Flasche hermetisch verschlossen, da sich die eingebauten Kupplungen automatisch verschließen. Die Flasche kann gefahrlos transportiert werden.

Soll die Flasche im verschlossenen Zustand autoklaviert werden, stecken Sie den mitgelieferten Belüftungs-Einsatz in eine der Schnellverschlusskupplungen im Deckel. Die Flasche wird so geöffnet und der zum Autoklavieren notwendige Druckausgleich ist garantiert.



Sollte beim Absaugen Flüssigkeit in den Schlauch gelangen, der zur Pumpe führt, so kann ein ca. 5 cm langer Schlauch auf die Olive einer Schnellverschluss-Kupplung im Inneren des Deckels gesteckt werden. So vergrößert sich der Abstand zwischen Flüssigkeits-Eintritt und Vakuum.



Achten Sie darauf, dass die Auffangflasche möglichst nicht ca. 75% ihres Füllvolumens überschreitet. Wird das Vakuum merklich schwächer, überprüfen Sie die Durchlässigkeit des Filters und wechseln Sie diesen ggf. aus.

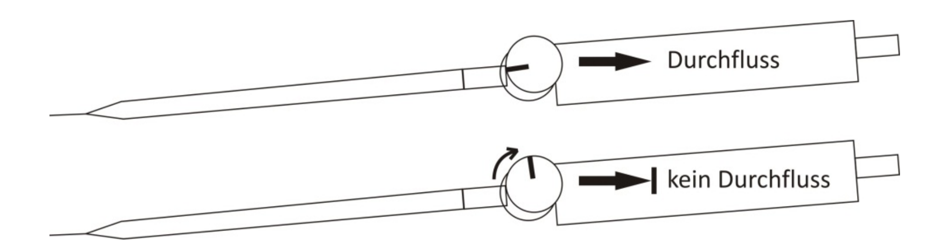
Die automatischen Systeme AA

Betrieb der Pumpe

Schalten Sie die Pumpe mit dem Hauptschalter "Start / Stop" ein; es leuchtet die grüne Netz-Kontroll-Leuchte, die Pumpe läuft und baut ein Vakuum in der Flasche auf. Die Pumpe läuft, bis in der Flasche ein Vakuum aufgebaut ist oder so lange das Ventil des Handgriffes geöffnet ist. Es ist normal, dass die Pumpe auch kurzzeitig abschaltet wenn Sie mit sehr dünnen Absauginstrumenten arbeiten, da dafür das in der Flasche vorhandene Vakuum ausreicht. Auch bei geschlossenem Handgriff läuft die Pumpe in unregelmäßigen Abständen kurz an, weil sie ständig das optimale Vakuum bereitstellt. Achten Sie darauf, dass die Auffangflasche möglichst nicht 75% ihres Füllvolumens überschreitet. In langen Arbeitspausen schalten Sie bitte die Pumpe ab um unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden. Wird das Vakuum merklich schwächer, überprüfen Sie bitte die Durchlässigkeit des Filters und wechseln diesen gegebenenfalls aus.

Handgriff

Der Handgriff AH 01 ist so geformt, dass er sowohl von Rechts- als auch von Linkshändern bequem mit einer Hand bedient werden kann. Der Daumen liegt z.B. an der geraden Fläche, das Ventil wird mit dem Zeigefinger selbsthaltend von 0° bis 90° gedreht.
Zeigt der Strich auf dem Drehknopf des Ventiles in gerader Fließrichtung, so ist das Ventil vollständig geöffnet. Das Ventil kann im Uhrzeigersinn bis ca. 90° gedreht werden, bis es vollständig geschlossen ist.



Ist das Ventil vollständig geschlossen, schaltet sich die Pumpe automatisch ab, sobald das gewünschte Vakuum in der Flasche aufgebaut ist. So steht ständig benötigtes Vakuum zur Verfügung, auch ohne dass die Pumpe läuft.Bei Mehrplatzsystemen muss ein nicht benutzter Handgriff immer geschlossen sein, da dort sonst ein ständiger Fluss stattfindet und kein Vakuum aufgebaut werden kann. Nutzen Sie als Absauggerät eine Pasteurpipette oder einen Absaugrechen, schneiden Sie bitte ein kurzes Stück des mitgelieferten Silikonschlauches ab und verbinden damit Ihr Absauggerät mit dem Handgriff. Edelstahlabsaugspitzen werden auf den Handgriff aufgeschraubt. Pipettenspitzen können mit Hilfe des Adapters AR 40 am Handgriff befestigt werden.

Reinigung

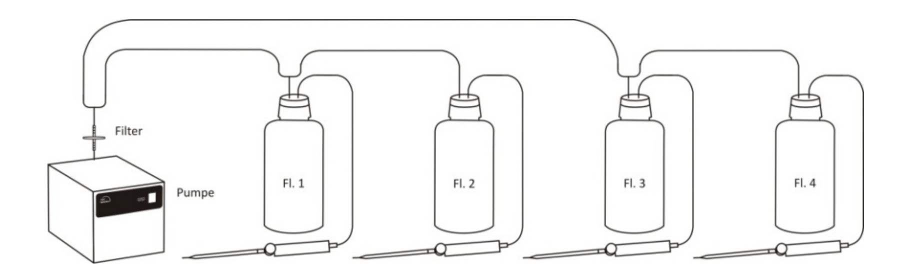
Nach dem Beenden des Absaugvorgangs sollte der Handgriff durchgespült werden, um ein Verkleben des Ventiles zu vermeiden. Dabei sollte das Ventil langsam geschlossen und wieder langsam geöffnet werden.
Ist das Ventil verklebt schrauben Sie die kleine untere Rändelschraube ab und versuchen Sie mit Lösungsmittel, das Ventil zu reinigen.

Anschluss weiterer Entnahmestellen

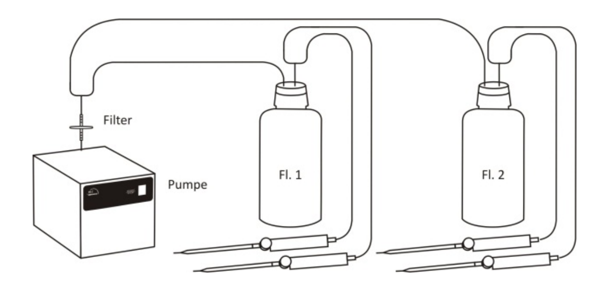
Dieses Beispiel bezieht sich auf den Anschluss weiterer Entnahmestellen bei den Systemen AA 02, AA 04 und AA 24.

An die Pumpe können weitere Entnahmestellen angeschlossen
werden (insgesamt vier Stück.).

Dies kann geschehen mit insgesamt vier Flaschen mit je einen Handgriff.



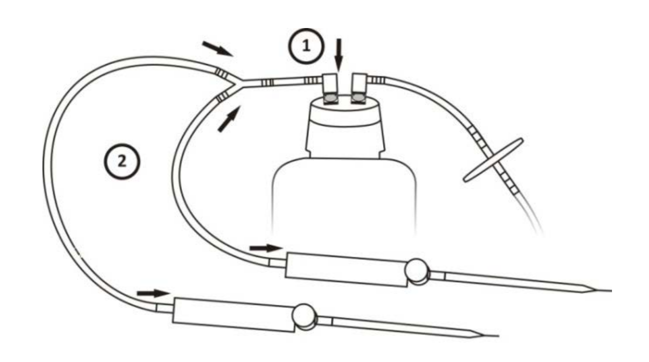
Es ist außerdem möglich zwei Flaschen mit je zwei Handgriffen an die Pumpe anzuschließen. Sie können aber auch mit Teilen jeder Variante arbeiten.



In beiden Fällen ist darauf zu achten, dass die Verbindungen an den Flaschen mit dem Y-Verteiler AY 01 von HLC by DITABIS vorgenommen werden, da dieser eine geradlinige Verbindung zu den Schnellverschlüssen der Flaschen sicherstellt (siehe Beschreibung „Zusammenbau AA 24 für zwei Arbeitsplätze“).

Zusammenbau des Systems AA 24 für 2 Arbeitsplätze

Verlängern Sie die drei Anschlüsse des Y-Verteilers mit je einem kurzen Schlauchstück. Stecken Sie dann den Y-Verteiler in eine Schnellverschlusskupplung des Deckels **(1)**. Verbinden Sie jeden Handgriff mit dem Y-Verteiler **(2)**.



Wird mit mehr als einem Handgriff gearbeitet - sowohl bei den mehrplatzfähigen Systemen AA 02 und AA 04 als auch bei dem Zwei-Platz-System AA 24 - müssen die nicht benutzten Handgriffe immer geschlossen sein, da sich sonst kein Vakuum in der Flasche aufbauen kann.

Technische Daten	**AA 02 / 04, AA 24**
Vakuumpumpe	
Saugvermögen	17 l / min
Endvakuum	100 mbar abs.
Material des Pumpenkopfes	Aluminium
Gehäuse	
Außenmaße (ohne Topf) B x L x H	170 x 220 x 155 mm
Höhe mit Flasche 02 l	440 mm
Höhe mit Flasche 04 l	510 mm
Gewicht (ohne Zubehör)	5,5 kg
Material des Gehäuses	Aluminium
Leistungsaufnahme	100 W
Netzanschluss	230V / 50 Hz
Sicherung	2 AT
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur Bei Betrieb (nicht betauend)	4 – 40°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80%

Die manuellen Systeme AC

Betrieb der Pumpe

Schalten Sie die Pumpe mit dem Hauptschalter "Start / Stop" ein; es leuchtet die grüne Netz-Kontroll-Leuchte, die Pumpe läuft und baut ein Vakuum in der Flasche auf. Sinnvoll ist der Betrieb mit dem Fußschalter AF 01, der als Option erhältlich ist. In langen Arbeitspausen schalten Sie bitte die Pumpe ab um unnötige Geräuschentwicklung und unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass die Auffangflasche möglichst nicht 75% ihres Füllvolumens überschreitet. Wird das Vakuum merklich schwächer, überprüfen Sie bitte die Durchlässigkeit des Filters und wechseln diesen gegebenenfalls aus.

Technische Daten	AC 02 / 04
Vakuumpumpe	
Saugvermögen	25 l / min
Endvakuum	250 mbar abs.
Material des Pumpenkopfes	Aluminium
Gehäuse	
Außenmaße (ohne Topf) B x L x H	170 x 220 x 155 mm
Höhe mit Flasche 02 l	440 mm
Höhe mit Flasche 04 l	510 mm
Gewicht (ohne Zubehör)	4,5 kg
Material des Gehäuses	Aluminium
Leistungsaufnahme	100 W
Netzanschluss	230 V / 50 Hz (115 V / 60 Hz verfügbar)
Sicherung	2 AT
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur Bei Betrieb (nicht betauend)	4 – 40°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80%

Die kompakten Systeme AZ

Betrieb der Pumpe

Stecken Sie den Schlauch auf den seitlichen Schlauchanschluss der Vakuumpumpe und schalten Sie die Pumpe mit dem Schnurschalter ein. Die Pumpe läuft und baut ein Vakuum in der Flasche auf. Sinnvoll ist der Betrieb mit einem Flaschenhalter und dem Fußschalter AF 01, welche beide als Option erhältlich sind (siehe Seite 17). In langen Arbeitspausen wird empfohlen, die Pumpe abzuschalten, um die Lebensdauer zu erhöhen und den Stromverbrauch zu senken. Wird das Vakuum merklich schwächer, überprüfen Sie bitte die Durchlässigkeit des Filters und wechseln diesen gegebenenfalls aus.

Technische Daten	AZ 02 / 04
Vakuumpumpe	
Saugvermögen	8 l / min
Endvakuum	700 mbar abs.
Material des Pumpenkopfes	Aluminium
Gehäuse	
Außenmaße (ohne Topf) B x L x H	75 x 170 x 60 mm
Höhe Flasche 02 l	290 mm
Höhe Flasche 04 l	360 mm
Gewicht (ohne Zubehör)	0,8 kg
Leistungsaufnahme	5 W
Netzanschluss	230 V / 50 Hz (115 V / 60 Hz verfügbar)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur Bei Betrieb (nicht betauend)	4 – 40°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80%

Absaugsysteme AE & AK

Betrieb der Pumpe

Die Vakuumpumpen AE und AK sind für den Einsatz in Laboren mit Vakuumanschluss ausgelegt. Verbinden Sie den Schlauch der Flasche mit dem Vakuumanschluss des Labors. Wird das Vakuum merklich schwächer, überprüfen Sie bitte die Durchlässigkeit des Filters und wechseln diesen gegebenenfalls aus.

Maße	AE & AK 02 / 04
Höhe Flasche 02 l	290 mm
Höhe Flasche 04 l	360 mm

Instandhaltung

Reinigung

Reinigen Sie regelmäßig das Gehäuse der Vakuum-Sicherheitsabsaugsysteme.



Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Stromschlägen
Elektrische Geräte können bei Fehlbedienung einen Stromschlag verursachen. Versuchen Sie niemals elektrische Teile zu reparieren. Öffnen Sie niemals das Gerätegehäuse.

- Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Reinigung bzw. Desinfektion beginnen.
- Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere gelangen (Lüftungsschlitze).
- Führen Sie keine Sprühdesinfektion durch.
- Schließen Sie das Gerät erst vollständig trocken wieder an die Stromversorgung an.

Der Reparaturservice darf nur von vom Hersteller autorisiertem und geschultem Personal durchgeführt werden. Eine Modifikation des Gerätes ist nicht zulässig.

Vorsicht bei Verwendung von aggressiven Chemikalien

Verwenden Sie an dem Gerät und Zubehör keine aggressiven Chemikalien wie z.B. starke und schwache Basen, starke Säuren, Formaldehyd, Aceton, halogenierte Kohlenwasserstoffe oder Phenol.

- Reinigen Sie das Gerät bei Verunreinigungen durch aggressive Chemikalien umgehend mit einem neutralen Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie weder ätzende Reinigungsmittel, noch aggressive Lösungs- oder schleifende Poliermittel.

Reinigung

1. Bitte Gerät von der Stromversorgung trennen, bevor mit der Reinigung begonnen wird.
2. Alle äußeren Teile des Geräts mit einer milden Seifenlösung und einem fusselfreien Tuch reinigen.
3. Die Seifenlösung mit destilliertem Wasser abwischen.
4. Alle gereinigten Teile bitte trocknen.

Desinfektion

1. Bitte Gerät von der Stromversorgung trennen, bevor mit der Desinfektion begonnen wird.
2. Gerät bitte abkühlen lassen.
3. Die Reinigung des Gerätes wie oben aufgeführt durchführen.
4. Die Desinfektionsmethode sollte, den für Ihren Anwendungsbereich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Richtlinien entsprechen.
5. Alle äußeren Teile des Geräts mit dem Desinfektionsmittel und einem fusselfreien Tuch abwischen.

Service

Falls ein technisches Problem auftritt, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler vor Ort oder die DITABIS Serviceabteilung. Hier wird eine erste Einschätzung des Defekts durchgeführt. Die DITABIS Kontaktdaten finden Sie unter www.ditabis.com. Falls notwendig, wird das Gerät zur Reparatur eingeschickt – beachten Sie hierzu bitte die Servicerichtlinien, welche auf www.ditabis.com zu finden sind.

Dekontamination vor Versand

Wenn Sie das Gerät im Reparaturfall zum autorisierten technischen Service oder im Entsorgungsfall zu Ihrem Vertragshändler schicken, dekontaminieren Sie alle Teile, die Sie versenden möchten. Bitte dokumentieren Sie die Dekontamination in einer Dekontaminationsbescheinigung inklusive Seriennummer.

Artikelbeschreibung Zubehör

Flaschen / -zubehör

Art.-Nr.	Beschreibung
800014600	Ersatzflasche 2 l mit Schnellverschlusskupplungen
800014700	Ersatzflasche 4 l mit Schnellverschlusskupplungen
800010100	Flaschenhalter für 2 l-Flasche
800010200	Flaschenhalter für 4 l-Flasche
100021028	Winkel-Schlauchtülle
800015900	Y-Verteiler, zur Verbindung mehrerer Entnahmestellen
800015800	Sicherheitsfilter (VE 3 Stück)
800014400	Deckel für 2 l-Flasche mit Schnellverschlusskupplungen
800014500	Deckel für 4 l-Flasche mit Schnellverschlusskupplungen

Handgriff / Adapter

Art.-Nr.	Beschreibung
800013200	Handgriff mit Durchflussregulierung
800013300	Edelstahl-Absaugadapter, Länge 60 mm
800013400	Edelstahl-Absaugadapter, Länge 150 mm
800013500	Edelstahl-Absaugadapter, Länge 200 mm
800013600	Absaugadapter für gelbe Pipettenspitzen
800013700	Adapter mit Absaugrechen, 8-Kanal, autoklavierbar
800015600	Absaugrechen, 8-Kanal, als Ersatz

Pumpen & Fußschalter

Art.-Nr.	Beschreibung
800015300	Membran-Vakuumpumpe
800015000	Membran-Vakuumpumpe
800015100	Membran-Vakuumpumpe
800014000	Fußschalter zum Ein- und Ausschalten der Pumpe

Erläuterungen

	Achtung! Risiko von elektrischem Schock!
	Achtung!
	Wichtige Information
	Schutzleiteranschluss
	Sicherung